

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月 4日

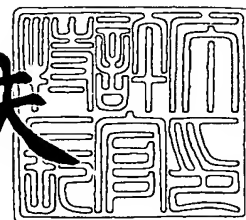
出願番号
Application Number: 特願2003-056943
[ST. 10/C]: [JP2003-056943]

出願人
Applicant(s): オムロン株式会社

2004年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3005421

【書類名】 特許願

【整理番号】 62020

【提出日】 平成15年 3月 4日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/16
G06F 15/00

【発明の名称】 対話システム、対話制御方法および対話制御プログラム

【請求項の数】 19

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1
番地 オムロン株式会社 内

【氏名】 牛田 博英

【特許出願人】

【識別番号】 000002945

【氏名又は名称】 オムロン株式会社

【代表者】 立石 義雄

【代理人】

【識別番号】 100085006

【弁理士】

【氏名又は名称】 世良 和信

【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

【電話番号】 03-5643-1611

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800579

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 対話システム、対話制御方法および対話制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末との間で通信を行う通信手段と、
端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する対話制御手段と、
記憶手段と、を有し、
前記対話制御手段は、
新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前記記憶手段に格納し、
対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする
対話システム。

【請求項 2】

端末との間で通信を行う通信手段と、
端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する対話制御手段と、
記憶手段と、を有し、
前記対話制御手段は、
新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前記記憶手段に格納し、
対話処理の進行中に、その進度を表す進捗情報を前記記憶手段に格納し、
対話処理の中断後、同一または他の端末から前記中断した対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記対話処理に前記進捗から参加することを可能とする
対話システム。

【請求項 3】

前記対話制御手段は、

対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする

請求項 2 記載の対話システム。

【請求項 4】

前記通信手段は、回線交換網を通じて前記端末との間で音声通信を行う音声通信手段である請求項 1 ～ 3 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 5】

前記通信手段は、データ交換網を通じて前記端末との間でデータ通信を行うデータ通信手段である請求項 1 ～ 3 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 6】

前記通信手段は、回線交換網を通じて前記端末との間で音声通信を行う音声通信手段と、データ交換網を通じて前記端末との間でデータ通信を行うデータ通信手段とを有する請求項 1 ～ 3 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 7】

前記対話制御手段は、新規に開始する対話処理に対して、既に進行中の他の対話処理の識別情報と重複しないように識別情報を発行する請求項 1 ～ 6 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 8】

前記対話制御手段は、新規に対話処理を開始する端末に固有の情報を前記識別情報として用いる請求項 1 ～ 6 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 9】

前記固有の情報は前記端末の電話番号である請求項 8 記載の対話システム。

【請求項 1 0】

前記対話制御手段は、新規に対話処理を開始する端末の位置情報を前記識別情報として用いる請求項 1 ～ 6 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 1 1】

前記対話制御手段は、
前記識別情報に所定の有効期間を設定し、

対話処理の中断時間が前記有効期間を超えた場合に前記識別情報を前記記憶手段から削除する請求項 1 ～ 1 0 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 1 2】

前記対話制御手段は、新たに接続した端末に対して、新規の対話処理を開始するか、既に進行中の対話処理に参加するかを選択可能とする請求項 1 ～ 1 1 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 1 3】

前記対話制御手段は、

前記端末に固有の情報を前記識別情報として用い、

新たに接続した端末から当該端末に固有の情報を取得し、その情報が前記記憶手段に格納されている識別情報と一致した場合には、自動的に当該端末を前記識別情報に係る対話処理に参加させる請求項 1 ～ 1 1 のうちいずれか 1 項記載の対話システム。

【請求項 1 4】

端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムが、

新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前記記憶手段に格納し、

端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行し、

対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする

対話制御方法。

【請求項 1 5】

端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムが、

新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前記記憶手段に格納し、

端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行し、

対話処理の進行中に、その進度を表す進捗情報を前記記憶手段に格納し、
対話処理の中断後、同一または他の端末から前記中断した対話処理の識別情報
と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記対話処理に前記進捗から参
加することを可能とする

対話制御方法。

【請求項 1 6】

対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情
報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理
に参加することを可能とする

請求項 1 5 記載の対話制御方法。

【請求項 1 7】

端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステ
ムに、

新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前
記記憶手段に格納する処理と、

端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する処理と、

対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情
報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理
に参加することを可能とする処理と、

を実行させる対話制御プログラム。

【請求項 1 8】

端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステ
ムに、

新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を前
記記憶手段に格納する処理と、

端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する処理と、

対話処理の進行中に、その進度を表す進捗情報を前記記憶手段に格納する処理
と、

対話処理の中断後、同一または他の端末から前記中断した対話処理の識別情報

と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記対話処理に前記進度から参加することを可能とする処理と、

を実行させる対話制御プログラム。

【請求項 1 9】

対話処理の進行中に、同一または他の端末から前記進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末が前記識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする処理を

さらに実行させる請求項 1 8 記載の対話制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話や P C 等の端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する対話システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、この種の対話システムとしては、電話自動応答システムなどが知られている。従来の電話自動応答システムにおいては、利用者と電話自動応答システムの間で、一方が発呼となり、他方が着呼となることで呼が確立する。そして、呼が確立した状態で両者の間で対話が行われる。この対話処理は利用者の目的を達成するために、発呼と着呼の間で実行される一連の情報交換で構成される。例えば、列車のチケットを予約することが目的の対話では、予約すべき列車の発駅、着駅、乗車日時、予約枚数、座席種別、利用者の属性情報（氏名、利用者番号）などの一連の情報交換が行われる。

【0 0 0 3】

また、近年では、電話自動応答システムとパケット通信を行う W e b サーバとを組み合わせることで、音声対話とデータ通信を併用して対話処理を行うシステムが提案されている（例えば、特許文献 1，2）。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 6 8 2 4 1 号公報

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 8 3 1 6 0 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 記載のシステムでは、無線携帯端末の I P アドレスと電話番号の対応テーブルをシステム側に備えておく必要がある。このため、登録利用者、すなわち、事前に対応テーブルに登録された端末でしか当該システムを利用することができないという制約が生じる。また、このシステムでは、対話処理に参加する端末が音声端末とデータ端末の 2 つに限定されてしまい、端末の種類・組み合わせ・台数などの制約もある。このような制約は、対話システムの普及および利用者の拡大を図る上での大きな障害となり、好ましくない。

【0 0 0 6】

また一般に、携帯電話の I P アドレスは、携帯電話のキャリアによって動的に割り当てられるので、そもそもセンター側であらかじめ対応テーブルを備えておくこと自体現実的ではないといえる。

【0 0 0 7】

他方、特許文献 2 記載のシステムでは、携帯電話とシステムとの間の通信において、音声通話とデータ通信で異なるネットワークを経由しているにもかかわらず、両者を対応付けする手段を持たない。したがって、同文献で開示された構成では、音声通話で要求された情報をデータ通信で返信すべき先を特定することができず、現実には実施することができない。

【0 0 0 8】

また、従来システムでは以下に述べるような問題もある。

【0 0 0 9】

すなわち、従来の対話システムにおいては、対話処理の途中で呼が切断されると、未完了の対話処理は破棄されるのが通常である。したがって、意に反して呼が切断されてしまった場合には、利用者は再度電話をかけ直すなどして、対話処理を最初からやり直さねばならなかった。このため、最初から対話をやり直すこ

とにより通話料と時間を余計に費やさなければならないという問題があった。

【0 0 1 0】

携帯電話に代表されるモバイル端末では、電波状態の影響などで対話の途中で呼が切断されるケースが多く、また、固定電話や固定端末に比して通信コストも高いので、上記問題は特に深刻なものとなる。

【0 0 1 1】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、事前登録の有無や端末の種類等による制限を課すことなく、複数の端末による対話処理への参加を可能とする技術を提供することにある。

【0 0 1 2】

また、本発明の他の目的は、対話処理が途中で切断された場合であっても、その切断時の状態から対話処理を再開可能とする技術を提供することにある。

【0 0 1 3】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明にあっては、端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムにより以下のごとく対話制御を行う。

【0 0 1 4】

対話制御手段は、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行するものである。対話制御手段は、端末から情報を受信すると、その情報に応じて適切な応答情報を自動的に生成し、又は、選び出し、端末に対して返信を行う。この情報交換を繰り返すことによって、端末と対話システムとの間の対話処理が進行する。

【0 0 1 5】

対話制御手段は、ある端末との間で新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納する。このように、対話処理ごとに識別情報が付与されるため、同時に複数の対話処理が実行されている場合であっても、識別情報に基づいて一の対話処理を特定することができる。

【0 0 1 6】

そして、対話制御手段は、対話処理の進行中に、同一または他の端末から進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする。

【 0 0 1 7 】

このような対話制御によれば、端末側から対話システム側に識別情報を送るだけで、希望する対話処理に途中参加できるようになる。従来システムでは、対応テーブルにてまず端末同士を直接対応付けし、その上で両端末に対して一の対話処理を実行していたのに対し、本発明では、端末側から送られてきた識別情報に基づいて参加させる対話処理を決定することにより、結果的に複数の端末が一つの対話処理内で関連付けされるという構成をとる。したがって、事前登録の有無や端末の種類・台数等の制限を受けることなく、複数の端末による対話処理への参加が可能となる。

【 0 0 1 8 】

また、次のように対話制御を行うことも好ましい。

【 0 0 1 9 】

すなわちまず、対話制御手段が、ある端末との間で新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納する一方、対話処理の進行中には、その進捗を表す進捗情報を記憶手段に格納する。識別情報に加えて進捗情報を付与することによって、どの対話処理がどの進捗まで進行しているか管理することができる。

【 0 0 2 0 】

そして、対話処理の中断後、同一または他の端末から中断した対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその対話処理にその進捗から参加することを可能とするのである。

【 0 0 2 1 】

このような対話制御によれば、対話処理が途中で切断された場合であっても、端末側から対話システム側に識別情報を送るだけで、その切断時の状態から対話処理を再開することができるので、対話を最初からやり直すという手間を省くことができる。

【 0 0 2 2 】

また、端末から受信した識別情報が同一か否かに基づき、中断した対話処理に継続参加させるか否かを決定するので、中断前の端末と中断後の端末とは同一端末である必要がない。

【 0 0 2 3 】

利用者が使用する端末には大きく分けて音声端末とデータ端末とがあるが、本発明は端末の種類を問わず対話処理の対象とすることができる。音声端末のみを対象とする場合には、上記通信手段としては、回線交換網を通じて音声端末との間で音声通信を行う音声通信手段を用いるとよい。一方、データ端末のみを対象とする場合には、通信手段としては、データ交換網を通じてデータ端末との間でデータ通信を行うデータ通信手段を用いるとよい。

【 0 0 2 4 】

また、通信手段として音声通信手段とデータ通信手段の両方を設ければ、音声端末とデータ端末のいずれにも対話処理サービスを提供できる。かかる場合には、音声端末とデータ端末という種類の異なる複数の端末から 1 つの対話処理に参加したり、送受信する情報の種類に応じて音声端末とデータ端末を切り替えたりすることができるようになり、システムの利用効率や利便性が増す。

【 0 0 2 5 】

対話処理に付与する識別情報としては、種々のものを採用可能である。すなわち、少なくとも一の対話処理を他の対話処理から識別できさえすればよく、識別情報の具体的なフォーマットや生成方法等は、システム構成や運用事情等に応じて適宜選択すればよい。

【 0 0 2 6 】

たとえば、対話制御手段が、新規に開始する対話処理に対して、既に進行中の他の対話処理の識別情報と重複しないように識別情報を発行することもできる。

【 0 0 2 7 】

また、対話制御手段が、新規に対話処理を開始する端末に固有の情報を識別情報として用いることも好適である。固有の情報としては、端末の電話番号や IP アドレスなどが考えられる。端末に固有の情報を識別情報として用いる構成にす

れば、対話システムは端末から自動的に識別情報を取得することができるようになる。よって、利用者が自ら識別情報を入力する必要がなくなり、入力負荷の軽減や操作性の向上を図ることができる。たとえば、対話処理の中断後、再度同じ端末でアクセスすれば、自動的に中断前の対話処理へと参加させることも可能となる。

【 0 0 2 8 】

また、対話制御手段が、新規に対話処理を開始する端末の位置情報を識別情報として用いることも好適である。位置情報としては、端末が接続している基地局やルータなどの情報、あるいは、端末が存在する緯度経度情報などが考えられる。このような位置情報を識別情報として用いる構成にしても、対話システムは端末から自動的に識別情報を取得することができるようになり、端末に固有の情報を識別情報として用いた場合と同様の利点がある。

【 0 0 2 9 】

対話制御手段が、識別情報に所定の有効期間を設定し、対話処理の中断時間がその有効期間を超えた場合に識別情報を記憶手段から削除することも好ましい。このようにして再開される可能性の低い対話処理の整理を図るのである。

【 0 0 3 0 】

同時実行中の対話処理については識別情報が重複してはならない。それゆえ、対話処理に付与する識別情報が枯渇しないように、システム規模等に応じて識別情報のデータサイズを十分に確保することが好ましい。つまり、識別情報が数字や文字の組み合わせの場合には、その桁数（文字数）を十分に大きくとるほうが好ましい。しかしその一方で、識別情報の桁数が増えると、利用者がその識別情報を記憶することが困難になるとともに、端末への入力操作が面倒になるという弊害を招く。そこで、上述したように、有効期限経過後の識別情報を順次削除していくようにすれば、識別情報のデータサイズを小さくしても識別情報の重複や枯渇という問題を回避できるようになるという利点がある。

【 0 0 3 1 】

対話制御手段は、新たに接続した端末に対して、新規の対話処理を開始するか、既に進行中の対話処理に参加するかを選択可能としてもよい。これによりシス

テムの利便性が向上する。

【0 0 3 2】

また、端末に固有の情報を識別情報として用いた場合には、対話制御手段が、新たに接続した端末から当該端末に固有の情報を取得し、その情報が記憶手段に格納されている識別情報と一致した場合には、自動的に当該端末をその識別情報に係る対話処理に参加させるようにしてもよい。これにより、たとえば、対話処理の中断後に同一の端末から処理を再開する場合などにおいて、利用者は特別な入力操作なしに切断前の対話処理を直ちに再開することができるので、システムの利便性が向上する。

【0 0 3 3】

なお、本発明は、上記手順を実現する手段の少なくとも一部を有する対話システムとして捉えることができる。また、本発明は、上記手順の少なくとも一部を含む対話制御方法、または、かかる方法を実現するための対話制御プログラムとして捉えることもできる。なお、上記手段および手順の各々は可能な限り互いに組み合わせて本発明を構成することができる。

【0 0 3 4】

たとえば、本発明の一実施態様としての対話システムは、端末との間で通信を行う通信手段と、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する対話制御手段と、記憶手段と、を有し、対話制御手段は、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納し、対話処理の進行中に、同一または他の端末から進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその識別情報に係る対話処理に参加することを可能とすることが好適である。

【0 0 3 5】

また、本発明の一実施態様としての対話システムは、端末との間で通信を行う通信手段と、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する対話制御手段と、記憶手段と、を有し、対話制御手段は、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納し、対話処理の進行中に、その進度を表す進捗情報を記憶手段に格納し、対話処理の中断後、同一

または他の端末から中断した対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその対話処理にその進捗から参加することを可能とすることも好適である。

【0036】

また、本発明の一実施態様としての対話制御方法では、端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムが、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納し、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行し、対話処理の進行中に、同一または他の端末から進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその識別情報に係る対話処理に参加することを可能とすることが好適である。

【0037】

また、本発明の一実施態様としての対話制御方法では、端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムが、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納し、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行し、対話処理の進行中に、その進捗を表す進捗情報を記憶手段に格納し、対話処理の中断後、同一または他の端末から中断した対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその対話処理にその進捗から参加することを可能とすることも好適である。

【0038】

また、本発明の一実施態様としての対話制御プログラムは、端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムに、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納する処理と、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する処理と、対話処理の進行中に、同一または他の端末から進行中の対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその識別情報に係る対話処理に参加することを可能とする処理と、を実行させることが好ましい。

【0039】

また、本発明の一実施態様としての対話制御プログラムは、端末との間で通信を行う通信手段および記憶手段を有するコンピュータシステムに、新規の対話処理を開始する際に、当該対話処理を識別するための識別情報を記憶手段に格納する処理と、端末から受信する情報に応答して一連の対話処理を実行する処理と、対話処理の進行中に、その進捗を表す進捗情報を記憶手段に格納する処理と、対話処理の中断後、同一または他の端末から中断した対話処理の識別情報と同一の識別情報を受信した場合に、当該端末がその対話処理にその進捗から参加することを可能とする処理と、を実行させることも好ましい。

【0040】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な一実施の形態を例示的に詳しく説明する。

【0041】

図1は、本発明の一実施形態に係る対話システム1の全体像を示す模式図である。

【0042】

対話システム1は、主として、対話制御サーバ2、音声対話サーバ3、データ通信サーバ4、対話制御文書データベース5およびContext IDデータベース6を有して構成されるコンピュータシステムである。対話システム1は、1台のコンピュータで構成することもできるし、複数台のコンピュータを組み合わせで構成することもできる。本実施形態では、処理負荷を分散させるため、それぞれの構成要素を別々のコンピュータで実現している。

【0043】

対話システム1を構成するコンピュータとしては、基本ハードウェアとしてCPU（中央演算処理装置）、メモリ、ハードディスク、通信アダプタ等を備える汎用のパーソナルコンピュータ、ワークステーションあるいはサーバ装置などを用いることができる。コンピュータのハードディスクには、対話システム1を実現するためのプログラムが記憶されている。システム稼働時には、そのプログラムがCPUに読み込まれ実行されることで、ソフトウェアと各ハードウェア資源

とが協働し、以下に述べる対話システム 1 の諸機能が発揮される。

【 0 0 4 4 】

音声対話サーバ 3 は、回線交換網である電話回線網 7 を通じて利用者の端末 9 との間で音声通信を行う通信手段として機能する装置である。また、音声対話サーバ 3 は、データ交換網であるインターネット 8 を通じて V o I P (Voice over Internet Protocol) による音声通信を行う機能も有している。

【 0 0 4 5 】

一方、データ通信サーバ 4 は、インターネット 8 を通じて利用者の端末 9 との間でデータ通信を行う通信手段として機能する装置である。

【 0 0 4 6 】

そして、対話制御サーバ 2 は、音声対話サーバ 3 およびデータ通信サーバ 4 と相互に接続されており、電話回線網 7 またはインターネット 8 を通じて受信した端末 9 からの情報に応答して、一連の対話処理を実行する対話制御手段として機能する装置である。対話制御サーバ 2 は、対話制御文書データベース 5 および C o n t e x t I D データベース 6 と連携して、対話処理を実行する。

【 0 0 4 7 】

対話制御文書データベース 5 は、対話制御文書を記憶し管理するための記憶手段であり、対話制御サーバ 2 からの要求に応じて対応する対話制御文書を引き渡す機能を有している。対話制御文書としては、たとえば、V o i c e X M L (Voice eXtensible Markup Language) , S A L T (Speech Application Language Tags) , X H T M L (The Extensible HyperTextMarkup Language) などのマークアップ言語で記述された文書などを用いることができる。

【 0 0 4 8 】

C o n t e x t I D データベース 6 は、C o n t e x t I D と S t a t e I D を対応付けて記憶し管理するための記憶手段である。C o n t e x t I D は、対話処理を識別するために対話処理ごとに割り当てられる識別情報であり、S t a t e I D は、対話処理の進度を表す進捗情報である。対話システム 1 は、C o n t e x t I D と S t a t e I D を用いて、実行中の対話処理、その対話処理の進捗、および、対話処理に参加する端末 9 などの管理を行っている。

【0049】

利用者の端末 9 としては、電話回線網 7 またはインターネット 8 に接続可能な種々の端末が利用可能である。図 1 では、電話回線網 7 に接続可能な音声端末の一例として固定電話 9 a および携帯電話 9 b が、インターネット 8 に接続可能なデータ端末の一例として携帯電話 9 b、P C（パーソナルコンピュータ）9 c および P D A（情報携帯端末）9 d が、さらにインターネット 8 に接続可能な音声端末の一例として V o I P 端末 9 e が示されている。

【0050】

このように、本実施形態の対話システム 1 は、音声対話サーバ 3 とデータ通信サーバ 4 とを備えており、音声端末とデータ端末のいずれにも対話処理サービスを提供可能である。利用者は、種類の異なる複数の端末から 1 つの対話処理に参加したり、対話システム 1 との間で送受信する情報の種類に応じて端末を切り替えたりすることができる。なお、インターネット接続機能を有する携帯電話 9 b は物理的には 1 つの端末であるが、対話システム 1 からは論理的に音声端末とデータ端末の 2 つの端末として認識されることとなる。

【0051】

図 1 では、データ交換網としてインターネット 8 を例示したが、データ交換網としてはインターネット以外の広域ネットワーク、L A N（Local Area Network）、携帯電話パケット網なども該当する。

【0052】

では次に、図 2 を参照して、対話システム 1 の機能構成について詳しく説明する。

【0053】

図 2 は、対話システム 1 の機能構成を示すブロック図である。同図において、対話制御部 2 0 は対話制御サーバ 2 により実現され、音声対話・回線制御部 3 0 は音声対話サーバ 3 により実現され、データ通信部 4 0 はデータ通信サーバ 4 により実現される。

【0054】

音声対話・回線制御部 3 0 は、主として回線制御と音声対話制御を行う手段で

あって、電話回線またはデータ通信回線を通じて音声端末との間で音声情報の送受信を行うものである。

【0055】

音声対話・回線制御部 30 は、回線制御に係る機能として、回線制御部と I P (Internet Protocol) 通信制御部とを有している。回線制御部は、音声対話サーバ 3 に接続された複数の電話回線の回線交換を行う部分である。また、I P 通信制御部は、データ通信回線を通じて V o I P による音声情報の送受信を行う部分である。音声対話・回線制御部 30 では、端末との間で張られたセッションに対し C o n t e x t I D を対応付けて管理している。よって、端末から音声情報を受信した際にはその端末が参加している対話処理を特定でき、逆に、C o n t e x t I D に基づいて通信相手端末を特定することもできる。

【0056】

なお、セッションとは、端末との間の接続の単位をさす。電話回線は回線交換網ゆえ、接続が確立されてから接続が切断されるまでが一セッションとなる。データ通信回線はパケット交換網ゆえ、接続が確立されてから接続が切断されるまでは一コネクション (T C P (Transmission Control Protocol) における単一の通信単位) となり、複数のコネクションにまたがって単一の端末を識別可能な接続の単位が一セッションとなる。

【0057】

音声対話・回線制御部 30 は、音声対話に係る機能として、I V R (Interactive Voice Response) 部を有する。I V R 部は、利用者の端末との間で音声による自動応答処理を実行するものであり、音声認識部、D T M F (Dual Tone Multi Frequency) 認識部、音声合成部、録音ファイル再生部、音声対話制御文書解釈・実行部などから構成される。

【0058】

音声対話・回線制御部 30 は、利用者の端末から音声情報を受信すると、音声認識部によって音声認識処理を施し、テキスト入力情報に変換する。また、D T M L (いわゆるプッシュ音) を受信した場合には、D T M F 認識部によって D T M F をテキスト入力情報に変換する。そして、変換したテキスト入力情報を C o

n t e x t I D とともに対話制御部 20 に送信する。

【0059】

一方、音声対話・回線制御部 30 は、対話制御部 20 からテキスト出力情報と C o n t e x t I D を受信すると、次の処理を行う。テキスト出力情報には、音声対話制御文書やテキストデータや録音ファイルの U R I (Uniform Resource Identifiers) などが含まれる。そこで、音声対話・回線制御部 30 は、音声合成部によってテキストデータから音声を合成し、録音ファイル再生部によって録音ファイルを取得・再生し、または、音声対話制御文書解釈・実行部によって音声対話制御文書を実行することにより、応答用の音声情報を生成する。そして、音声対話・回線制御部 30 は C o n t e x t I D に基づいて音声情報を送信すべき端末を特定し、その端末に対して音声情報を送信する。

【0060】

なお、音声認識で使用するデータ（たとえば、文法、辞書など）や音声合成で使用するデータ（たとえば、録音ファイル、音素データなど）は、音声対話サーバ 3 のハードディスクに格納されているデータを用いてもよいし、ネットワークで接続された他の機器から取得してもよい。

【0061】

他方、データ通信部 40 は、データ通信網を通じてデータ端末との間でデータの送受信を行う手段である。データ通信部 40 は WWW (World Wide Web) サーバとして構築されており、データ端末では WWW クライアントを利用してデータ通信部 40 と通信を行うことができる。

【0062】

データ通信部 40 では、端末とのデータ通信を行う際に C o n t e x t I D を付加する。つまり、データと C o n t e x t I D とをセットにして送受信を行うのである。端末からデータを受信した際にはその端末が参加している対話処理を特定することができる。また、端末に対して C o n t e x t I D を通知することができる。なお、データ通信部 40 でも端末との間で張られたセッションに対し C o n t e x t I D を対応付けて管理することにより、C o n t e x t I D に基づいて通信相手端末を特定することを可能としている。

【0063】

データ端末とデータ通信部40の間で送受信されるデータには、テキストデータとバイナリデータの両方が含まれる。テキストデータとしては、HTML (HyperText Markup Language) ファイルやXHTMLファイルやプレーンテキストデータなどがあり、バイナリデータとしては、文書ファイル、画像ファイル、音声ファイル、動画ファイルなどがある。

【0064】

データ通信部40は、利用者の端末からデータを受信すると、そのデータをデータ入力情報に変換し、Context IDとともに対話制御部20に送信する。一方、データ通信部40は、対話制御部20からデータ出力情報とContext IDを受信すると、データ出力情報に基づいて端末に送信するデータを生成するとともに、Context IDに基づいて送信すべき端末を特定する。そして、その端末に対してContext IDとデータを送信する。

【0065】

対話制御部20は、音声対話・回線制御部30、データ通信部40、Context IDデータベース6および対話制御文書データベース5のそれぞれと連携し、対話処理の開始、再開、進行、終了などを統括的に制御・管理する。

【0066】

図3は、対話制御部20による対話制御処理を示すフローチャートである。

【0067】

対話制御部20は、音声対話・回線制御部30からテキスト入力情報を受信し、または、データ通信部40からデータ入力情報を受信すると、まず、その端末との接続が新規セッションか否かを判断する（ステップS101）。

【0068】

新規セッションの場合には、その新たに接続した端末に対して、新規の対話処理を開始するか、既に進行中の対話処理に参加するかを選択させる（ステップS102）。具体的には次のように行う。

【0069】

当該端末が音声端末の場合には、該当する音声対話制御文書をテキスト出力情

報として音声対話・回線制御部 3 0 に送る。そして、たとえば、「新規の対話処理を開始する場合には『1』を、既存の対話処理に参加する場合には『2』を押してください。」というような応答メッセージを音声端末に送り、利用者からの入力を促せばよい。一方、当該端末がデータ端末の場合には、該当する対話制御文書をデータ出力情報としてデータ通信部 4 0 に送る。そして、たとえば、「新規の対話処理を開始しますか？『はい』『いいえ』」というような選択画面をデータ端末に送り、利用者からの入力を促せばよい。

【0070】

利用者からの入力は、音声対話・回線制御部 3 0 またはデータ通信部 4 0 で受信され、テキスト入力情報またはデータ入力情報として対話制御部 2 0 に送られる。対話制御部 2 0 ではその情報に基づいて、新規の対話処理を開始するか、既存の対話処理に参加させるか判断する（ステップ S 1 0 3）。

【0071】

利用者の端末との間で新規の対話処理を開始する際には、対話制御部 2 0 は、当該対話処理に対して C o n t e x t I D を付与し、それを C o n t e x t I D データベース 6 に格納する（ステップ S 1 0 4）。以降は、この C o n t e x t I D を用いて当該対話処理の管理が行われることとなる。

【0072】

ここで付与する C o n t e x t I D としては、新規の対話処理を既に進行中の他の対話処理から識別できさえすればよく、どのような情報を用いても構わない。たとえば、対話制御部 2 0 が、新規に開始する対話処理に対して、既に進行中の他の対話処理の C o n t e x t I D と重複しないように新たな I D を発行してもよい。本実施形態ではこの方法を採用している。

【0073】

このようにして付与された C o n t e x t I D は、音声対話・回線制御部 3 0 またはデータ通信部 4 0 を通じて、端末の利用者に通知される（ステップ S 1 0 5）。たとえば、音声端末の場合には C o n t e x t I D を合成音声等で読み上げ、データ端末の場合には C o n t e x t I D をデータとして渡すか表示画面に表示するなどして通知することができる。通知された C o n t e x t I D は、中

断した対話処理を再開する場合や他の端末から対話処理に参加する場合などに利用される。

【0074】

新規 Context ID が通知された後は、対話システム 1 と端末との間で対話処理が開始される（ステップ S 1 0 9）。

【0075】

端末を既存の対話処理に参加させる場合には、当該端末に対して Context ID の入力要求を送信する（ステップ S 1 0 6）。この処理も対話制御文書にしたがって実行される。すなわち、音声端末の場合には、「参加を希望する対話処理の Context ID をおっしゃってください。」というような応答メッセージにより、利用者からの入力を促せばよい。また、データ端末の場合には、「参加を希望する対話処理の Context ID を入力してください。」というような入力画面をデータ端末に送り、利用者からの入力を促せばよい。

【0076】

対話制御部 2 0 は、端末から Context ID を受信したら、その Context ID と同一の ID が Context ID データベース 6 に登録されているかどうかを検証する（ステップ S 1 0 7）。

【0077】

検証に失敗したら（一致する Context ID が無かったら）、該当する対話処理が存在しない旨を端末に通知して処理を終了する（ステップ S 1 0 8）。

【0078】

検証に成功した場合（一致する Context ID が有った場合）には、当該端末をその Context ID に係る対話処理に参加させる（ステップ S 1 0 9）。その対話処理に既に参加している他の端末が存在する場合には、新たな端末は追加参加することになる。一つの対話処理に参加可能な端末の数や端末の種類（音声端末かデータ端末か）については、対話システムの規模や提供する対話処理の内容等に応じて適宜設定すればよい。また、対話処理に現在参加している他の端末が存在しない場合（対話処理の途中で通信が切断された場合にはこのような状態となる。）には、新たな端末で対話処理が再開されることになる。

【0079】

ステップS109では、対話制御部20が、まず、Context IDデータベース6から該当Context IDに対応するState IDを取得する。State IDは、対話処理の進捗を表す情報であり、たとえば、対話制御文書のURIと行番号との組み合わせからなる情報などが用いられる。対話制御部20は、State IDに基づき、実行すべき対話制御文書を読み込み、該当行から解釈・実行する。すなわち、対話処理への追加参加または対話処理の再開の場合には、一連の対話処理の途中から処理が実行されることとなる。

【0080】

通信相手端末が音声端末の場合には、対話制御部20は、対話制御文書に基づき適切な応答情報を自動的に生成し、又は、選び出す。応答情報には、音声対話制御文書やテキストデータや録音ファイルのURI (Uniform Resource Identifiers) などが含まれている。応答情報はテキスト出力情報としてContext IDとともに音声対話・回線制御部30に送られる。

【0081】

一方、通信相手端末がデータ端末の場合には、対話制御部20は、対話制御文書に基づき適切な応答情報を自動的に生成し、又は、選び出す。応答情報には上述したようなテキストデータやバイナリデータが含まれている。応答情報はデータ出力情報としてContext IDとともにデータ通信部40に送られる。

【0082】

なお、実行すべき対話処理の内容に応じて、音声端末だけに応答し、もしくは、データ端末だけに応答し、または、音声端末とデータ端末の両方に応答することもある。たとえば、画像や映像を表示する処理などはデータ端末に対してのみ実行され、音声を再生する処理などは音声端末に対してのみ実行される。

【0083】

該当State IDの対話処理が正常に実行されたら、対話制御部20は、Context IDデータベース6のState IDを更新し、処理を終了する(ステップS110)。

【0084】

端末と対話システム 1 との間の対話処理は、図 3 の処理を繰り返すことにより進行する。つまり、端末との間のセッションが保持されている間は、端末から情報を受信するごとに、ステップ S 1 0 1, S 1 0 9, S 1 1 0 の処理が繰り返され、対話処理が進行してくとともに、S t a t e I D が更新されていく。なお、対話処理が完了した場合には、C o n t e x t I D と S t a t e I D は C o n t e x t I D データベース 6 から削除される。

【0085】

以上述べた対話制御処理によれば、新規の対話処理を開始する際に、対話処理ごとに C o n t e x t I D を付与することとしたため、同時に複数の対話処理が実行されている場合であっても、C o n t e x t I D に基づいて一の対話処理を特定することができる。

【0086】

そして、対話処理の進行中に、他の端末から同一の C o n t e x t I D を受信した場合に、当該他の端末を進行中の対話処理に追加参加させることとしたので、端末側から対話システム 1 側に C o n t e x t I D を送るだけで、希望する対話処理に途中参加できるようになる。従来システムでは、対応テーブルにてまず端末同士を直接対応付けし、その上で両端末に対して一の対話処理を実行していたのに対し、本システムでは、端末側から送られてきた C o n t e x t I D に基づいて参加させる対話処理を決定することにより、結果的に複数の端末が一つの対話処理内で関連付けされるという構成をとる。したがって、事前登録の有無や端末の種類・台数等の制限を受けることなく、複数の端末による対話処理への参加が可能となる。

【0087】

また、S t a t e I D により対話処理の進度を管理することとしたので、対話処理が途中で切断された場合であっても、端末側から対話システム側に C o n t e x t I D を送るだけで、その切断時の状態から対話処理を再開することができる。たとえば、無線端末による通信中に無線電波が届かない場所へ移動して通信が途絶えても、再び無線電波の届く場所へ移動することにより、通信が途絶えた時点から対話処理を再開

することができる。

【0088】

また、Context IDが同一か否かに基づき、中断した対話処理に継続参加させるか否かを決定するので、中断前の端末と中断後の端末とは同一端末である必要がない。これにより、最初は携帯端末で行っていた対話処理を一旦中断し、自宅に戻ってから固定端末で対話処理を再開するなど、対話システム1の利用態様の自由度が増し、利用効率や利便性が向上する。

【0089】

また、音声対話・回線制御部30とデータ通信部40を設け、それらに対話制御部20で制御するようにしたので、音声端末とデータ端末という種類の異なる複数の端末から1つの対話処理に参加したり、送受信する情報の種類に応じて音声端末とデータ端末を切り替えたりすることができるようになり、システムの利用効率や利便性が増す。

【0090】

また、ステップS103において、新たに接続した端末に対して、新規の対話処理を開始するか、既に進行中の対話処理に参加するかを選択可能としたので、利用者は対話処理を最初からやり直すか中断前の時点からやり直すか自由に選択でき、システムの利便性が向上する。

【0091】

ところで、同時実行中の対話処理についてはContext IDが重複してはならない。それゆえ、対話処理に付与するContext IDが枯渇しないように、システム規模等に応じてContext IDのデータサイズを十分に確保することが好ましい。つまり、Context IDが数字や文字の組み合わせの場合には、その桁数（文字数）を十分に大きくとるほうが好ましい。しかしその一方で、Context IDの桁数が増えると、利用者がそのContext IDを記憶することが困難になるとともに、端末への入力操作が面倒になるという弊害を招く。そこで、本システムでは、Context IDに有効期間を設定し、対話処理の中断時間がその有効期間を超えた場合にContext IDを削除する整理処理を行うこととした。

【0092】

図4は、対話制御部20によるContext IDの整理処理を示すフローチャートである。この整理処理は、図3の対話制御処理とは独立して実行されるプロセスであり、また、実行中の対話処理のそれぞれについて別個独立に実行されるものである。

【0093】

対話制御部20は、一定時間ごとに、実行中の対話処理に参加している端末の有無を確認する（ステップS201）。参加端末が無い場合には、タイマをスタートさせて（ステップS202）、所定時間が経過するまでステップS203、S204の処理を繰り返す。ステップS203では、参加端末の有無を確認し、参加端末が現れたらタイマをリセットして最初に戻る。ステップS204では、タイマの値が所定の値かどうかを調べる。この所定の値がすなわちContext IDの有効期間である。その値は、システム規模や運用によって定めればよい。

【0094】

参加端末が現れないまま有効期間を経過した場合には、対話制御部20が、Context IDデータベース6の該当するContext IDとState IDを削除する（ステップS205）。これにより、そのContext IDに係る対話処理も消滅することとなる。

【0095】

このようにして、有効期限経過後のContext ID（対話処理）を順次削除していくようにすれば、Context IDのデータサイズを小さくしてもContext IDの重複や枯渇という問題を回避できるようになる。

【0096】

なお、上記構成は本発明の一実施形態を例示したものにすぎない。本発明の範囲は上記実施形態に限られるものではなく、その技術思想の範囲内で種々の変形が可能である。

【0097】

たとえば、上記実施形態では、対話制御部20がContext IDを発行す

る構成としたが、端末が電話番号やIPアドレスなどの固有の情報を持っている場合には、その電話番号やIPアドレスをそのままContext IDとして用いることも好ましい。あるいは、端末が接続している基地局やルータなどの情報、または、端末が存在する緯度経度情報などの位置情報が取得できる場合には、その位置情報をそのままContext IDとして用いてもよい。

【0098】

固有情報や位置情報をContext IDとして用いる構成にすれば、対話システム1は端末から自動的にContext IDを取得することができるようになる。

【0099】

この場合には、ステップS106の処理は不要となる。したがって、利用者が自らContext IDを入力する必要がなくなり、入力負荷の軽減や操作性の向上を図ることができる。

【0100】

さらに、この場合には、ステップS102の処理を無くすことも好ましい。すなわち、新たに接続した端末から当該端末に固有の情報もしくは位置情報を取得し、その情報がContext IDデータベース6に格納されているContext IDと一致した場合には、自動的に当該端末をそのContext IDに係る対話処理に参加させるようにするのである。これにより、たとえば、対話処理の中断後に同一の端末から処理を再開する場合などにおいて、利用者は特別な入力操作なしに切断前の対話処理を直ちに再開することができるので、システムの利便性が向上する。

【0101】

なお、対話システム1が同一端末による再開処理しか許容せず、かつ、Context IDとして端末固有の情報や位置情報などを用いる場合（端末からContext IDを自動で取得可能な場合）には、必ずしもContext IDを端末の利用者に通知する必要はないので、ステップS105の処理も省略可能である。

【0102】

【実施例】

以下に図面を参照して、上記実施形態に係る対話システムを地図情報提供サービスに適用した実施例を説明する。

【0103】

図5は、対話システムと、音声端末である携帯電話およびデータ端末であるPC（パーソナルコンピュータ）との対話処理の流れを概略的に示した流れ図である。

【0104】

本システムは、住所を入力するとその場所の地図データを閲覧可能なサービスを提供するシステムである。

【0105】

まず、携帯電話から対話システムに対して発呼をする（ステップS301）。対話システムは、新たな端末とのセッションが確立されたことを知ると、携帯電話の電話番号を取得し、その電話番号をそのままContext IDとしてデータベースに登録する（ステップS302）。つまり、本システムでは、端末に固有の情報を対話処理の識別情報として用いている。

【0106】

対話処理が開始されると、まず、「都道府県名をおっしゃってください。」との音声案内が再生される（ステップS303）。これに対して、「京都府」と回答すると（ステップS304）、システムでは受信した音声情報に対して音声認識処理を施し、都道府県名は「京都府」であることを知る。

【0107】

次に、これに応答して「京都府ですね。」という確認メッセージが再生された後、「市区町村をおっしゃってください。」との音声案内が再生される（ステップS305）。同図の例では、利用者が「京都市〇〇区」と回答し（ステップS306）、これに対してシステムが「番地をおっしゃってください。」と応答したところで（ステップS307）、呼の切断による対話処理の中断が発生している。

【0108】

さて、利用者が再び同じ携帯電話から対話システムに対して発呼を行うと（ステップ S 3 0 8）、上記と同様、対話システムは新たな端末とのセッションが確立されたことを知り、携帯電話の電話番号を C o n t e x t I D として取得する（ステップ S 3 0 9）。しかし、今回の場合は、C o n t e x t I D データベースに同一の C o n t e x t I D が登録されているため、携帯電話を中断した対話処理に途中参加させる。すなわち、この C o n t e x t I D に基づき S t a t e I D を取得することで、番地を入力させる処理から再開するのである（ステップ S 3 1 0）。

【0 1 0 9】

そして、利用者から番地の情報を受信すると（ステップ S 3 1 1）、対話システムは当該住所の地図データを生成し（ステップ S 3 1 2）、「地図データの準備が整いました。」との音声案内を再生する。

【0 1 1 0】

本実施例では、地図情報を他のデータ端末（P C）で閲覧しようとする例を示している。

【0 1 1 1】

利用者が P C から対話システムにアクセスすると（ステップ S 3 1 3）、対話システムは新たな端末とのセッションが確立されたことを知る。ここで、P C は電話番号を有しないデータ端末であるため、システムは新規の対話処理を開始するか既存の対話処理に参加するか選択させる（ステップ S 3 1 4）。既存の対話処理に参加する場合にはこの選択画面上で C o n t e x t I D を入力する仕様になっているものとする。

【0 1 1 2】

そして、利用者が P C に表示された選択画面上で C o n t e x t I D、すなわち携帯電話の電話番号を入力すると（ステップ S 3 1 5）、対話システムは、P C を対話処理に追加参加させる。そして、地図情報を P C に送信する（ステップ S 3 1 6）。これにより、利用者は P C 上で地図情報を閲覧することが可能となる（ステップ S 3 1 7）。

【0 1 1 3】

以上述べたように、本システムによれば、対話処理中断後の再開処理を簡単に行うことができ、また、異なる種類の複数の端末から簡単に同一の対話処理に参加することができる。

【0 1 1 4】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、事前登録の有無や端末の種類等による制限を課すことなく、複数の端末による対話処理への参加を可能とすることができる。

【0 1 1 5】

また、対話処理が途中で切断された場合であっても、その切断時の状態から対話処理を再開することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る対話システムの全体像を示す模式図である。

【図 2】

対話システムの機能構成を示すブロック図である。

【図 3】

対話制御部による対話制御処理を示すフローチャートである。

【図 4】

対話制御部による Context ID の整理処理を示すフローチャートである。

【図 5】

本発明の一実施例に係る対話システムと、携帯電話および PC との対話処理の流れを概略的に示した流れ図である。

【符号の説明】

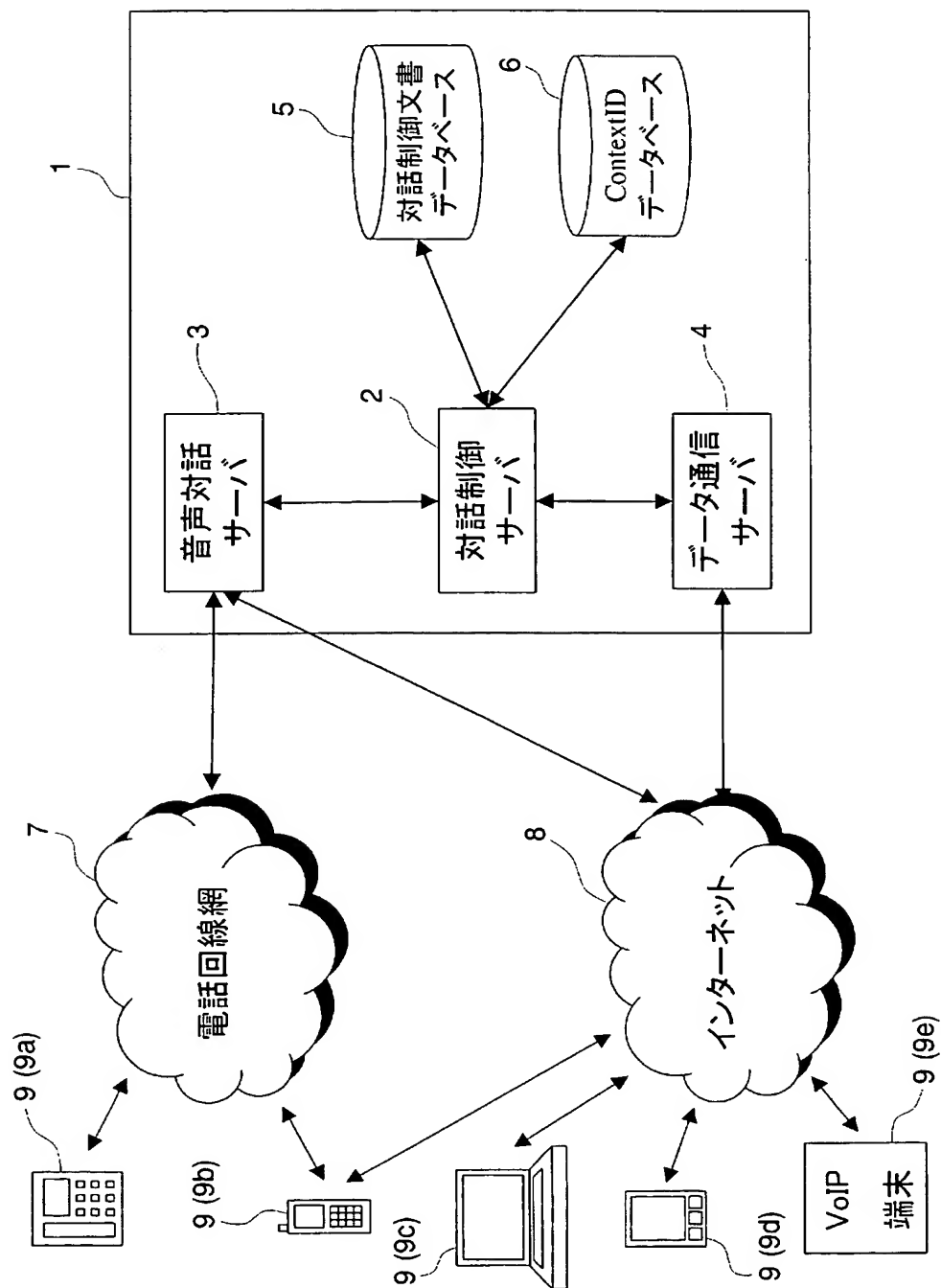
- 1 対話システム
- 2 対話制御サーバ
- 3 音声対話サーバ
- 4 データ通信サーバ

- 5 対話制御文書データベース
- 6 Context IDデータベース
- 7 電話回線網
- 8 インターネット
- 9 端末
 - 9 a 固定電話
 - 9 b 携帯電話
 - 9 c パーソナルコンピュータ
 - 9 d PDA
 - 9 e VoIP 端末
- 20 対話制御部
- 30 音声対話・回線制御部
- 40 データ通信部

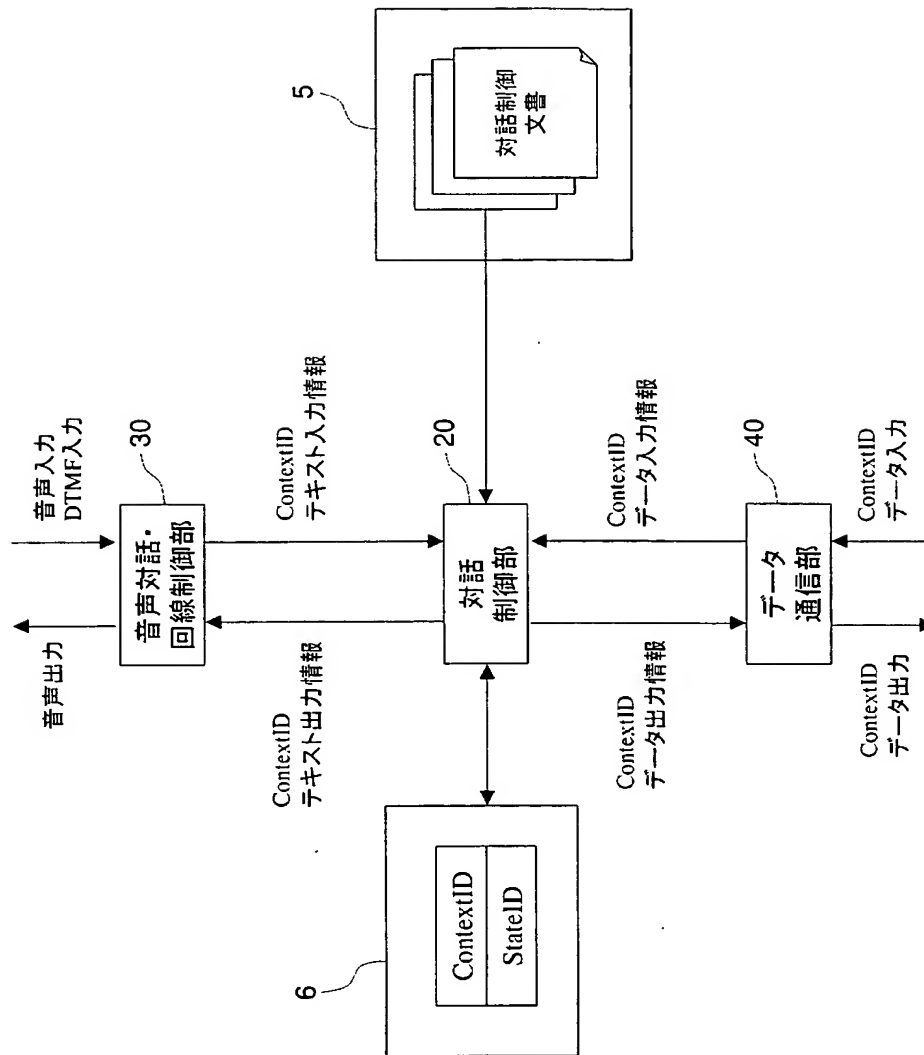
【書類名】

図面

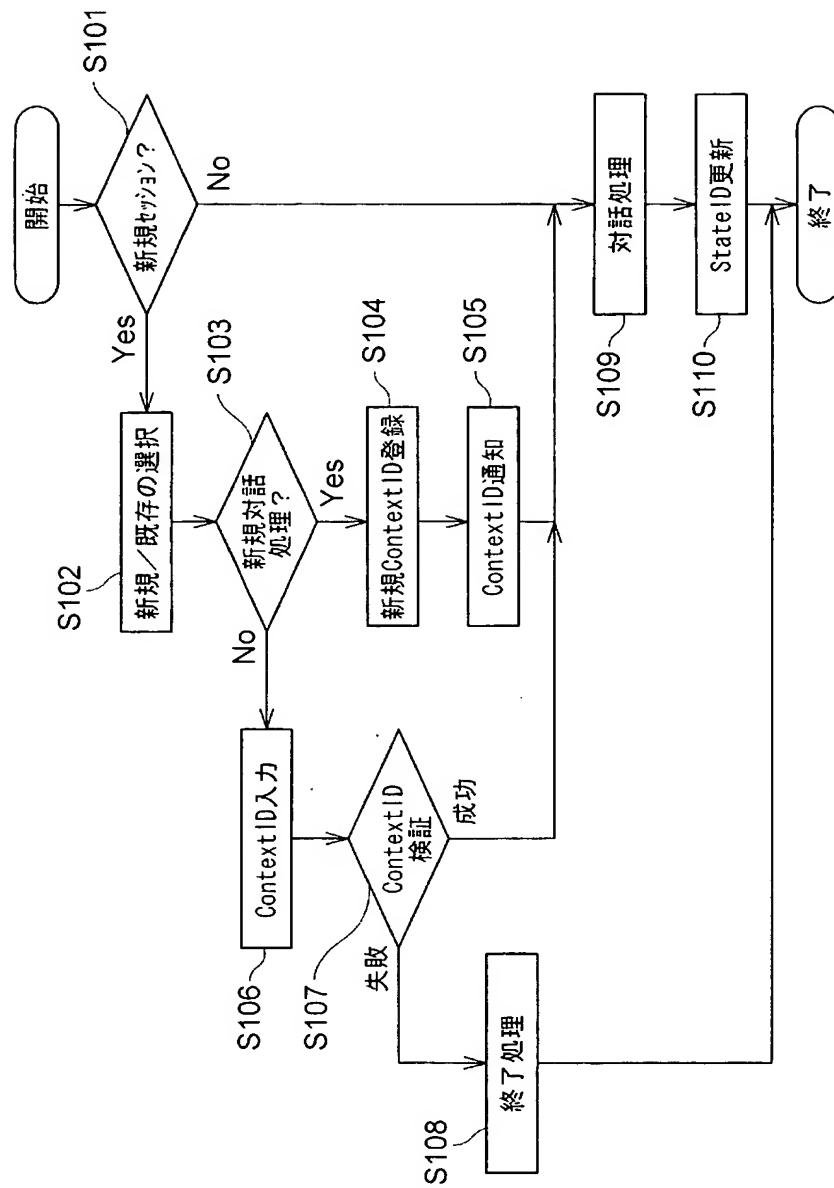
【図 1】



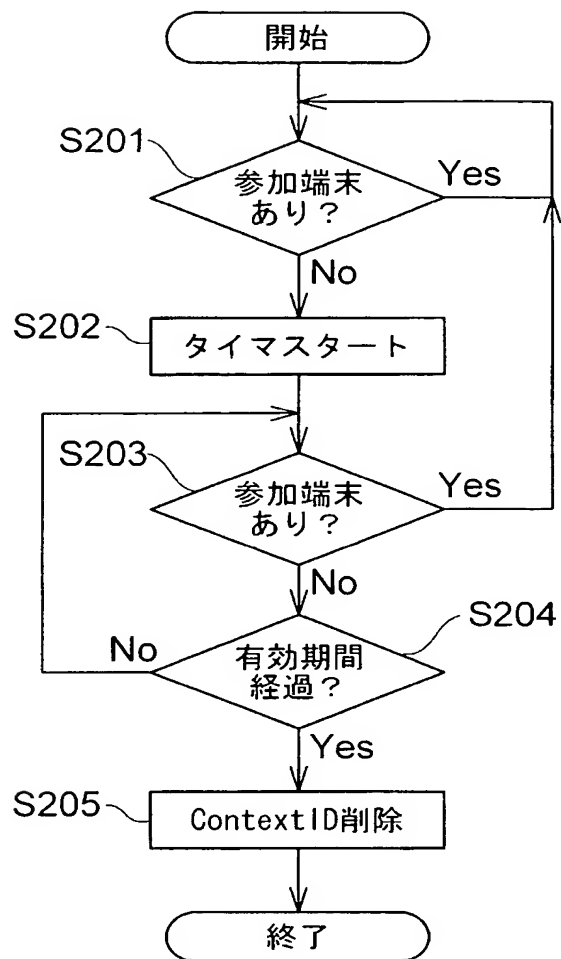
【図 2】



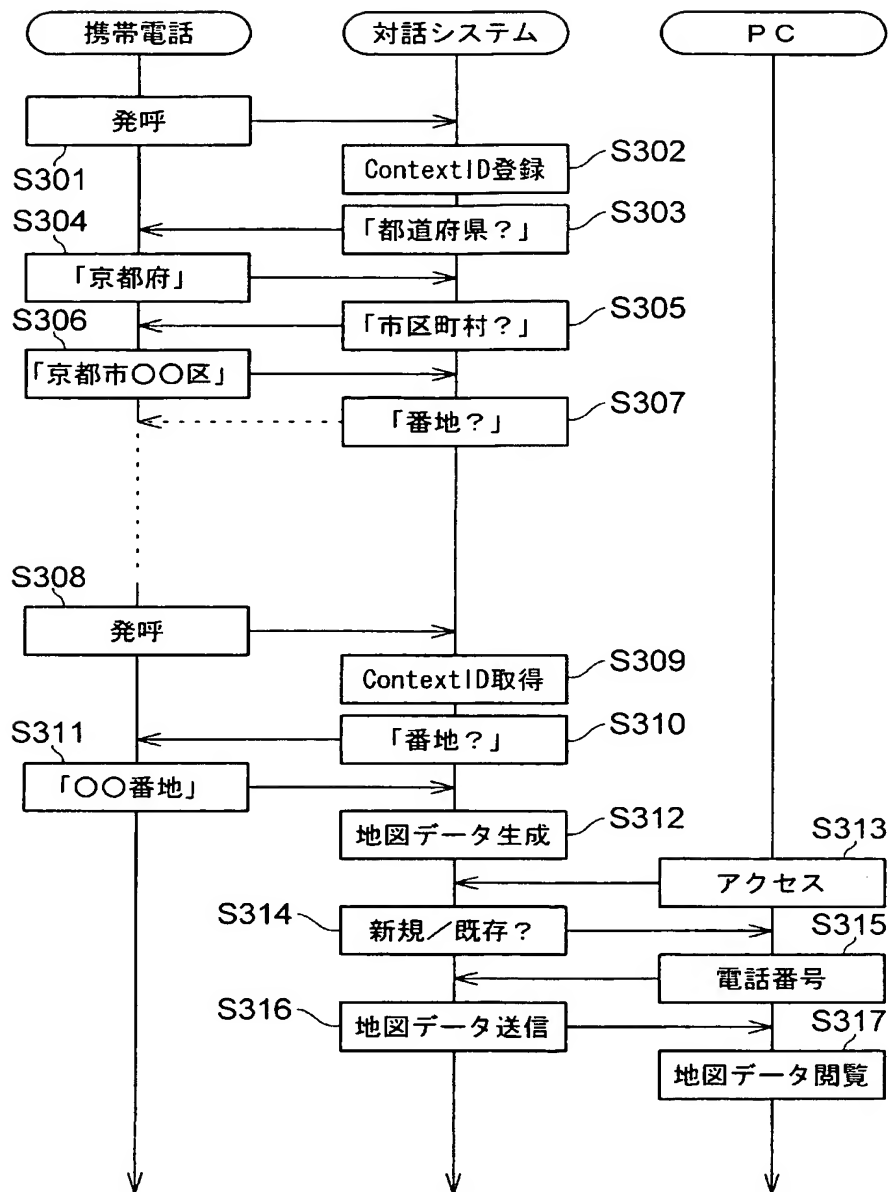
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 事前登録の有無や端末の種類等による制限を課すことなく、複数の端末による対話処理への参加を可能とし、また、対話処理が途中で切断された場合であっても、その切断時の状態から対話処理を再開可能とする。

【解決手段】 対話処理を識別するための Context ID と、対話処理の進度を表す State ID とを Context ID データベース 6 に格納する。そして、他の端末から同一の Context ID を受信した場合には、当該他の端末を進行中の対話処理に途中参加させる。また、State ID を参照して、中断前の時点から対話処理を再開するようにする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 5 6 9 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 9 4 5]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 8 月 1 1 日

[変更理由] 住所変更

住 所 京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地

氏 名 オムロン株式会社